161 507 32/1
2007-12-06

Installation et maintenance

CTC EcoSwiss 950 Condens

Table des matières

1. Généralités
Introduction 3

2. Points essentiels
2.1 Points essentiels 4
2.2 Consignes de sécurité 4
2.3 Conditions générales d'installation 4

3. Informations techniques
3.1 Caractéristiques techniques 5
3.2 Dimensions 6
3.3 Description 7

4. Installation
4,1 Installation générale 9
4.2 Transport 9
4.3 Déballage 9
4.4 Local d'installation 9
4.5 Montage mural de la CTC EcoSwiss 950 Condens 9
4.6 Raccordement à la cheminée 11
4.7 Raccordement hydraulique de la chaudière 11
4.8 Vannes d'arrêt 11
4.9 Soupape de sécurité et vase d'expansion 11
4.10 Pompe de circuit de chauffe 11
4.10 Vanne mélangeuse de circuit de chauffe 11
4.12 Raccordement à l'eau chaude sanitaire et au circuit de chauffe secondaire 11
4.13 Pompe de charge ECS 11
4.14 Représentations schématiques du système 12
4.15 Purge/Soupape de purge 12
4.16 Remplissage 12
4.17 Siphon 12
4.18 Bac de neutralisation 12

5. Installation électrique de la chaudière
5,1 Installation générale 13
5.2 Alimentation électrique 13
5.3 Interrupteur principal 13
5.4 Pompe de circuit de chauffe 13
5.5 Vanne mélangeuse de circuit de chauffe 13
5.6 Pompe de charge ECS 13
5.7 Limiteur de température de sécurité 13
5.8 Schéma électrique 822451 14

6. Installation électrique Régulation Confort
6,1 Installation générale 15
6.2 Unité de base RVS43.143 15
6.3 Bloc d'alimentation AVS16.290 18
6.4 Panneau de commande AVS37.294 19

7. Brûleur à mazout
7,1 Installation générale 29

8. Premiers pas - Mise en service
8.1 Avant la première mise en service 30
8.2 Première mise en service 30
8.3 Après la première mise en service 30

9. Fonctionnement
9.1 Généralités 31
9.2 Inspection régulière 31
9.3 Arrêt 31
9.4 Risque de gel 31
9.5 Nettoyage de la chaudière 32
9.6 Nettoyage du système Spiro-Condens 33
9.7 Purge 34
9.8 Fonctionnement au mazout 34
9.9 Dysfonctionnements 34

Sous réserve d'erreurs typographiques. Sous réserve de modifications techniques.

Aide-mémoire

Compléter les informations ci-dessous. Elles peuvent s'avérer utiles en cas de besoin

Produit	N° de fabrication
Installateur	N° de téléphone
Date d'installation	

Bienvenue

Félicitations ! Vous venez d'acquérir une CTC EcoSwiss 950 Condens, une chaudière murale à mazout à condensation destinée à un chauffage progressif. La CTC EcoSwiss 950 Condens répond véritablement aux exigences actuelles du marché : une faible consommation énergétique, un grand confort et un impact limité sur l'environnement. Nous espérons que votre CTC EcoSwiss 950 Condens vous donnera entière satisfaction et nous vous invitons à lire les pages suivantes qui vous indiqueront comment faire fonctionner votre chaudière.

Conservez ce manuel avec les notices d'installation et de maintenance. La CTC EcoSwiss 950 Condens a été conçue pour durer de nombreuses années et ce manuel vous donnera toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement et à la maintenance de votre chaudière afin de lui garantir une grande longévité.

La CTC EcoSwiss 950 Condens a été conçue pour chauffer en ne générant qu'un minimum d'émissions nocives pour l'environnement et de pertes énergétiques.

- La CTC EcoSwiss 950 Condens a été conçue pour un fonctionnement dépendant ou indépendant de l'air ambiant.
- La CTC EcoSwiss 950 Condens est disponible dans la taille 13,6 kW.
- La CTC EcoSwiss 950 Condens répond à tous les besoins de chauffage et de production d'ECS de la maison.
- La CTC EcoSwiss 950 Condens est équipée d'une vanne mélangeuse de circuit de chauffe intégrée, d'une pompe de circuit de chauffe, d'un vase d'expansion et d'une soupape de sécurité.
- La CTC EcoSwiss 950 Condens est équipée d'une régulation Confort en fonction des conditions météorologiques adaptée et extensible qui garantit un fonctionnement confortable et économe en énergie.
- La CTC EcoSwiss 950 Condens est équipée d'un brûleur à mazout HG-Compact adapté et totalement intégré.
- La CTC EcoSwiss 950 Condens bénéficie de la remarquable efficacité du système Spiro-Condens.
- La CTC 950 IC est particulièrement facile à entretenir grâce à sa porte de brûleur de grande dimension et à ses surfaces de combustion très faciles d'accès. Le type de la chaudière est indiqué sur la plaque signalétique figurant en haut de la chaudière.

2. Points essentiels

Lire et tenir compte des instructions du présent manuel d'installation et d'utilisation avant de procéder à l'installation et à la première mise en service de la chaudière !

2.1 Points essentiels

Contrôler les points essentiels suivants lors de la livraison et de l'installation :

- Déballer la CTC EcoSwiss 950 Condens et vérifier avant l'installation que le produit n'a pas été endommagé durant le transport.
- Signaler tout dommage éventuel au transporteur.
- Vérifier qu'un tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité vers le siphon de sol est mis en place sur l'installation.
- Vérifier l'état de la cheminée et garantir sa résistance aux condensats.

2.2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées lors de la manipulation, de l'installation et de l'utilisation
de la chaudière :

- S'assurer que la chaudière est hors tension avant toute opération.
- Ne pas asperger d'eau la chaudière ou l'un de ses dispositifs de contrôle.
- Le conduit des fumées et la fente d'aération du local d'installation de la chaudière assurant l'alimentation en air ne doivent pas être bloqués.
- Vérifier que le brûleur et ses tuyaux de mazout sont étanches.
- L'interrupteur de la chaudière doit être arrêté si le brûleur à mazout est ouvert et en position de maintenance, par exemple pendant les opérations de nettoyage ou de maintenance.

2.3 Conditions générales d'installation

Le fonctionnement correct de la CTC EcoSwiss 950 Condens et la validité de la garantie du fabricant ne sont garantis que si l'installation, la manipulation et la maintenance sont effectuées conformément aux recommandations fournies dans le présent manuel technique.
Les dysfonctionnements et défauts causés par une manipulation non conforme ou une manipulation violente du produit ne sont pas couverts par la garantie du fabricant.
Veuillez remettre ce manuel technique au client à l'issue de l'installation !

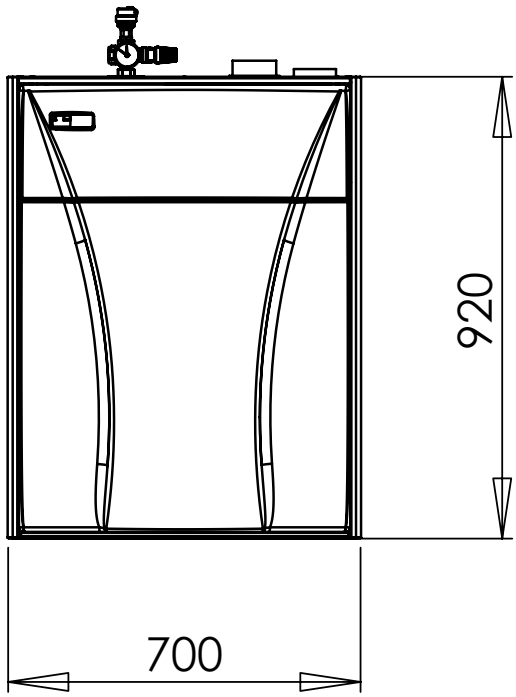
Consignes :
L'installation de la chaudière et du système de chauffage doit être effectuée par un personnel agréé conformément aux normes et prescriptions techniques existantes.

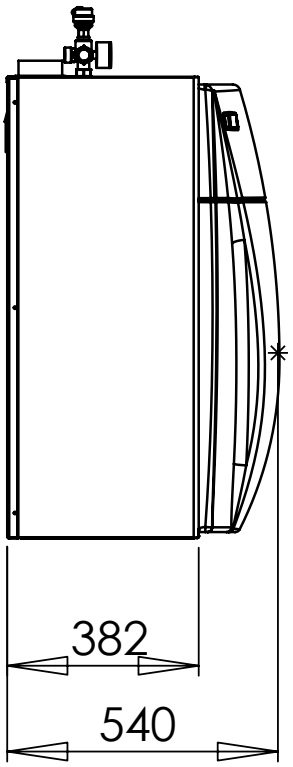
3. Informations techniques

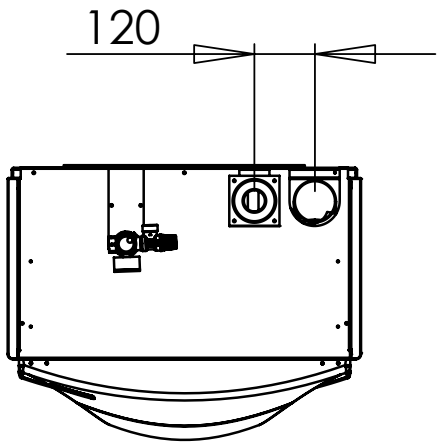
3.1 Caractéristiques techniques

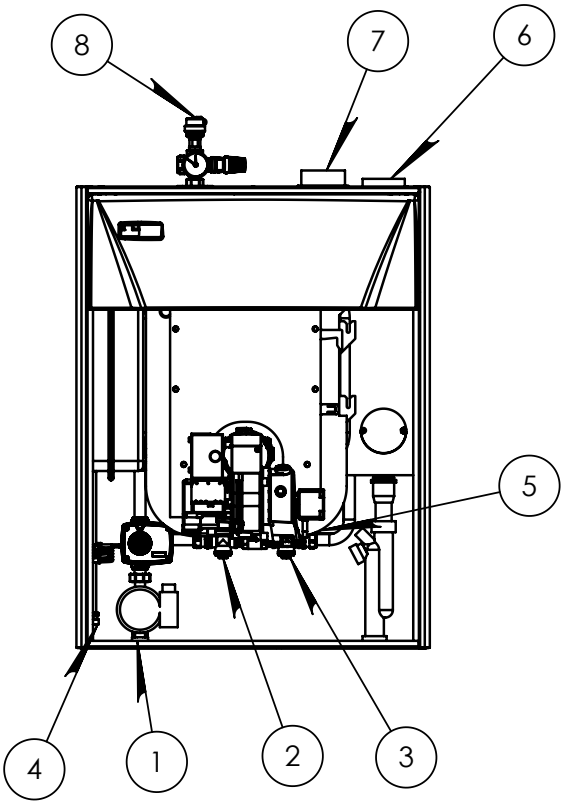
Chaudière à mazout à condensation CTC EcoSwiss 950 Condens		
Brûleur à mazout		BF1 M1V 87-20
Puissance calorifique nominale à 50/30 °C	kW	13,6
Puissance de combustion à 50/30 °C	kW	13,3
Puissance calorifique nominale à 80/60 °C	kW	12,9
Puissance de combustion à 80/60 °C	kW	13,2
Alimentation en mazout	kg/h	1,12
Débit des fumées	g/s	5,47
Résistance de la chaudière	mbar	0,5
Pertes par les fumées à 50/30 °C	%	0,9
Pertes par rayonnement $\Delta = 50k$	W	144
Pertes par rayonnement $\Delta = 30k$	W	76
Rendement de la chaudière à 50/30 °C	%	102,5
Température des fumées à 50/30 °C	°C	40
Pertes par les fumées à 80/60 °C	%	1,8
Rendement de la chaudière à 80/60 °C	%	97,0
Température des fumées à 80/60 °C	°C	60
Pression de service max. de la chaudière	bar	3
Température de service max. de la chaudière	°C	110
Contenance d'eau	l	18
Poids	kg	90
Nombre de turbulateurs	Pc.	2
Caractéristiques électriques		230V 1N~

3.2 Dimensions









1. Départ G 1"
2. Retour R ¾"
3. Retour préparateur d'ECS R ¾"
4. Départ préparateur d'ECS G ¾"
5. Soupape de purge G ½"
6. Buse des fumées 80 mm (intérieur)
7. Prise d'air
8. Soupape de sécurité 2,5 bars

3.3 Description

Les pièces principales de la chaudière sont composées de tôles d'acier / acier inoxydable réalisées sur mesures. La chaudière a été soumise à un essai de pression et à un contrôle d'étanchéité et est fournie avec une isolation thermique ajustée ainsi que des plaques de recouvrement traitées par revêtement de poudre.

Panneau de commande
Le panneau de commande de la régulation Confort – Siemens AVS37.294. Pour plus d'informations, consulter le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

Bloc d'alimentation
Le bloc d'alimentation du tableau de commande – Siemens AVS16.290. Pour plus d'informations, consulter le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

Vase d'expansion
Vase d'expansion intégré de 10 litres monté en usine.

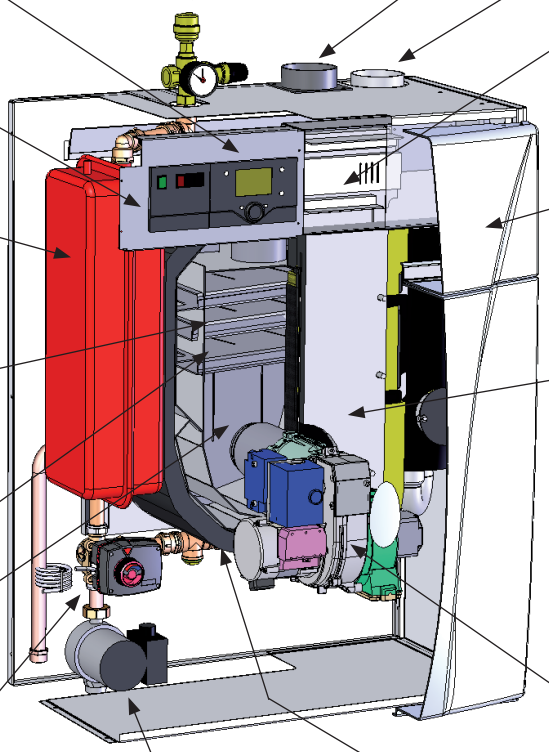
Turbulateurs
La fonction des turbulateurs est de générer une turbulence des fumées afin d'accroître la quantité totale d'énergie transmise à l'eau de la chaudière. Les turbulateurs se situent derrière la porte de nettoyage en face du brûleur.

Surfaces de chauffe
Les surfaces de chauffe à triple parcours garantissent un transfert optimal de la chaleur des fumées vers l'eau de la chaudière.

Chambre de combustion

Vanne mélangeuse de circuit de chauffe Vanne mélangeuse de circuit de chauffe à 3 voies intégrée montée

Soupape de sécurité
La chaudière est équipée d'une soupape de sécurité de 2,5 bars avec manomètre et purgeur d'air automatique intégrés.



Pompe de circuit de chauffe
Pompe de circuit de chauffe intégrée de classe énergétique A montée en usine (contrôlée par la pression), Grundfos Alpha Pro 15/40.

Prise d'air
Connexion sur la paroi supérieure.

Buse des fumées
Connexion sur la paroi supérieure.

Unité de base
L'unité de base de la régulation Confort– Siemens RVS43.143. Pour plus d'informations, consulter le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

Capot frontal
Le capot frontal est un composant intégré et sophistiqué de la chaudière.

Porte de nettoyage
La grande porte de nettoyage permet d'atteindre aisément les turbulateurs et facilite le nettoyage et la maintenance simultanés des surfaces de chauffe de la chaudière. La porte de nettoyage est équipée d'un dispositif de fixation en suspension sur le côté droit afin de mettre la porte de nettoyage et le brûleur en position de maintenance.

Brûleur à mazout
La chaudière est équipée d'un brûleur à mazout HG-Compact monté en usine, adapté et totalement intégré. Pour plus d'informations, consulter le chapitre dédié au brûleur à mazout.

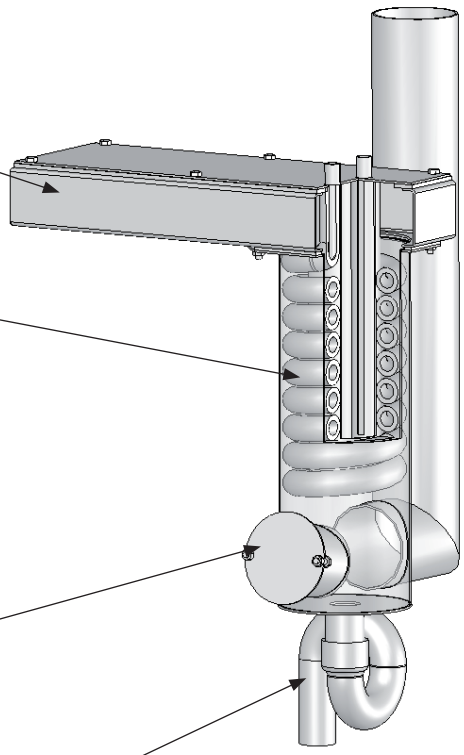
Isolation thermique
Dans le but de réduire les pertes de chaleur, la chaudière est équipée d'une isolation thermique ajustée de forte densité.

Conduit des fumées
Le conduit des fumées connecte les surfaces de chauffe de la chaudière et l'échangeur de chaleur à gaz de combustion.

Système Spiro-Condens
La CTC EcoSwiss 950 Condens est équipée d'un échangeur de chaleur à gaz de combustion intégré, le système Spiro-Condens. Le système Spiro-Condens garantit une utilisation efficace et fiable de la chaleur latente des gaz de combustion. Le système Spiro-Condens est composé d'un échangeur de chaleur à serpentin à ailettes doté d'un boîtier, tous deux en acier inoxydable.

Trappe de nettoyage
Une trappe de nettoyage a été placée sur la face avant du boîtier afin de pouvoir retirer la suie et les résidus de l'échangeur de chaleur à gaz de combustion.

Siphon
La chaudière est équipée d'un siphon afin d'éviter que les fumées ne s'échappent via les conduites de purge des condensats.



Matériau du serpentin	Acier inoxydable 1,4539
Matériau des ailettes & du boîtier	Acier inoxydable 1.4404

4. Installation

4,1 Généralités L'installation doit être effectuée par un personnel agréé conformément aux normes et prescriptions techniques existantes.

4.2 Transport

Afin d'éviter toute détérioration pendant le transport, ne pas déballer la chaudière avant qu'elle ait été transportée sur son emplacement dans le local d'installation. La chaudière peut être manipulée et soulevée de la façon suivante :

- à l'aide d'un chariot élévateur à fourche
- à l'aide d'une bande de soulèvement autour de la palette.
  Attention ! Uniquement emballée.
- à l'aide d'un diable

4.3 Déballage

Afin d'éviter toute détérioration au cours de la manipulation, ne pas déballer la chaudière avant qu'elle ait été déposée sur son emplacement dans la chaufferie. Après avoir déballé la chaudière, vérifier qu'elle n'a pas été endommagée durant le transport. Signaler tout dommage éventuel au transporteur. Livraison standard :

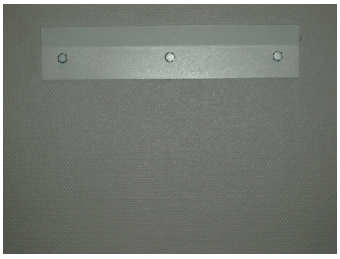
- Chaudière à mazout à condensation CTC EcoSwiss 950 Condens
- Soupape de sécurité
- Siphon
- Sonde de départ
- Sonde extérieure
- Sonde de préparateur d'ECS

4.4 Local d'installation

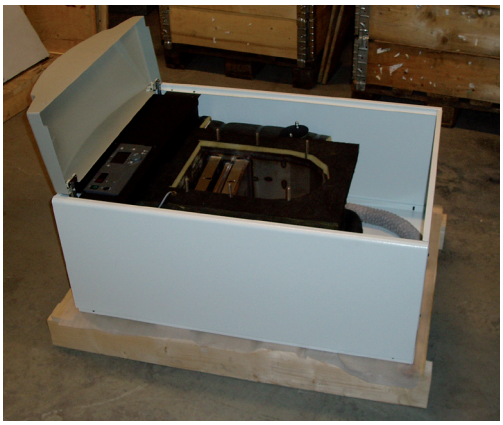
Le local d'installation doit correspondre aux réglementations techniques existantes et plus particulièrement aux réglementations de protection contre les incendies du pays concerné. En cas de fonctionnement dépendant de l'air ambiant, le local d'installation doit être pourvu d'un orifice d'aération assurant l'alimentation en air. La superficie de la section de l'orifice d'aération doit être au minimum de 6,5 cm2 pour 1kW de puissance de la chaudière.

4.5 Montage mural de la CTC EcoSwiss 950 Condens

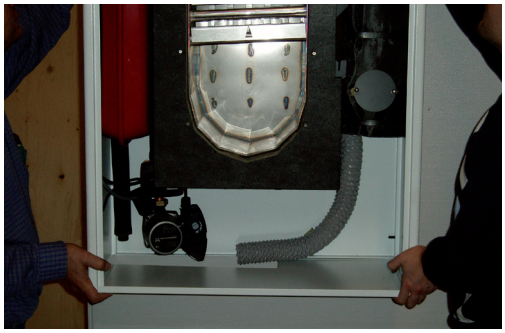
1. Monter l'applique murale sur le mur à l'aide des vis fournies. Le haut de la chaudière doit être placé env. 130 mm au dessus des vis fixant l'applique murale. Afin de pouvoir réaliser la maintenance de l'échangeur de chaleur à gaz de combustion, la distance entre le plafond et le haut de la chaudière ne doit pas être inférieure à 250 mm.



2. Afin d'alléger le poids de la chaudière au moment de la soulever, retirer le brûleur et la porte de nettoyage durant le montage mural.



3. Soulever la chaudière par les coins inférieurs.
N.B. ne pas lever/appliquer de charge au centre du bas de l'habillage de la chaudière. Il risque de chuter !



4. Une fois la chaudière en position, remonter la porte de nettoyage et le brûleur. Connecter le câble du brûleur et le tuyau de prise d'air.

Poursuivre l'installation de la chaudière avec les raccordements hydrauliques, électriques et à la cheminée.

4.6 Raccordement à la cheminée

La chaudière a été conçue pour un fonctionnement dépendant et indépendant de l'air ambiant. Les normes et réglementations techniques existantes concernant la conception/installation de la cheminée doivent être prises en considération.
Conditions essentielles :

- Bonne isolation thermique afin d'éviter dans la mesure du possible les pertes de température dues au raccordement entre la chaudière et la cheminée.
- Parfaite étanchéité des raccordements des fumées.
- Résistance aux chocs thermiques et étanchéité à l'eau et à la vapeur.

4.7 Raccordement hydraulique de la chaudière

Le dimensionnement et la plomberie du système doivent être effectués conformément aux dimensions et aux caractéristiques indiquées au chapitre Informations techniques.

4.8 Vannes d'arrêt

Les vannes d'arrêt doivent être installées entre le circuit de chauffe et la chaudière afin de faciliter le démontage éventuel du serpentin de l'échangeur de chaleur.

4.9 Soupape de sécurité et vase d'expansion

La chaudière est fournie avec une soupape de sécurité et un vase d'expansion. La soupape de sécurité doit être montée et un tuyau d'écoulement vers le siphon de sol doit être mis en place sur l'installation.

4.10 Pompe de circuit de chauffe

La chaudière est équipée d'une pompe de circuit de chauffe intégrée.

4.11 Vanne mélangeuse de circuit de chauffe

La chaudière est équipée d'une vanne mélangeuse de circuit de chauffe intégrée.

4.12 Raccordement à l'eau chaude sanitaire (ECS) et au circuit de chauffe secondaire

Le raccordement situé sur le côté droit de la chaudière permet de connecter cette dernière à un préparateur d'ECS (chauffe-eau). Ce raccordement donne également la possibilité de raccorder la chaudière à un circuit de chauffe secondaire. Il est essentiel de s'assurer lors du raccordement à un préparateur d'ECS que sa taille et sa puissance correspondent à la puissance de la chaudière installée. L'installation doit correspondre aux réglementations techniques existantes.

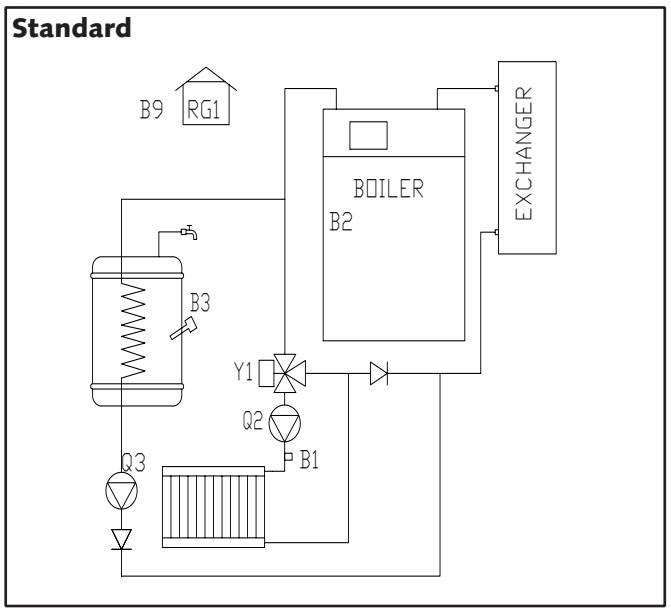
4.13 Pompe de charge ECS

Lorsqu'un préparateur d'ECS est raccordé, une pompe de charge ECS doit être montée sur le raccordement de départ du préparateur d'ECS de la chaudière. La pompe est alimentée en courant électrique par la chaudière, consulter le chapitre Installation électrique.

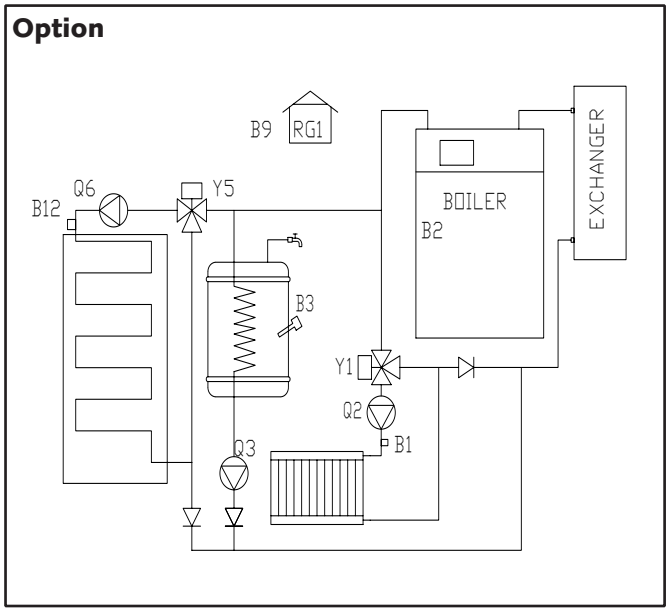
Pour plus d'informations concernant les principes et les raccordements du système hydraulique, consulter les représentations schématiques présentées à la page suivante.

4.14 Représentations schématiques du système

Standard :
1 circuit de chauffe et préparateur d'ECS :



Option avec module d'extension AVS75.390 :
2 circuits de chauffe et préparateur d'ECS :



Pour la légende des représentations schématiques du système, consulter le chapitre Installation électrique Régulation Confort – Repérage des bornes.

4.15 Purge/Soupape de purge

La soupape de purge est montée en usine sur le dessous de la chaudière.

4.16 Remplissage

Le remplissage s'effectue via la soupape de remplissage du système de chauffage.

4.17 Siphon

La chaudière est fournie avec un siphon. Le siphon doit être monté sur la conduite de purge des condensats du système Spiro-Condens (échangeur de chaleur à gaz de combustion).

4.18 Bac de neutralisation

Conformément aux instructions des normes et des réglementations techniques existantes, un bac de neutralisation doit être installé en connexion avec le système Spiro-Condens, monté connecté au siphon.

5. Installation électrique de la chaudière

5.1 Généralités

L'installation et le câblage de la chaudière doivent être réalisés par un électricien autorisé et conformément aux réglementations en vigueur. Le câblage interne de la chaudière est préparé en usine pour l'installation.

5.2 Alimentation électrique

La chaudière doit être raccordée au réseau 230V 1N~ et à la terre de protection.

5.3 Interrupteur principal

Un interrupteur principal doit être installé.

5.4 Pompe de circuit de chauffe

La pompe de circuit de chauffe pour le système de chauffage est raccordée en usine à la borne de jonction située sur l'unité de base. La pompe est commandée par la régulation confort de la chaudière.

5.5 Vanne mélangeuse de circuit de chauffe

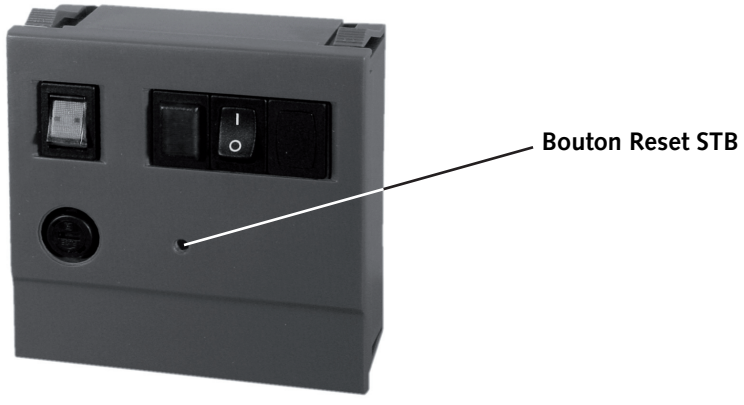
La vanne mélangeuse de circuit de chauffe pour le système de chauffage est raccordée en usine à la borne de jonction située sur l'unité de base. La vanne mélangeuse est commandée par la régulation confort de la chaudière.

5.6 Pompe de charge ECS

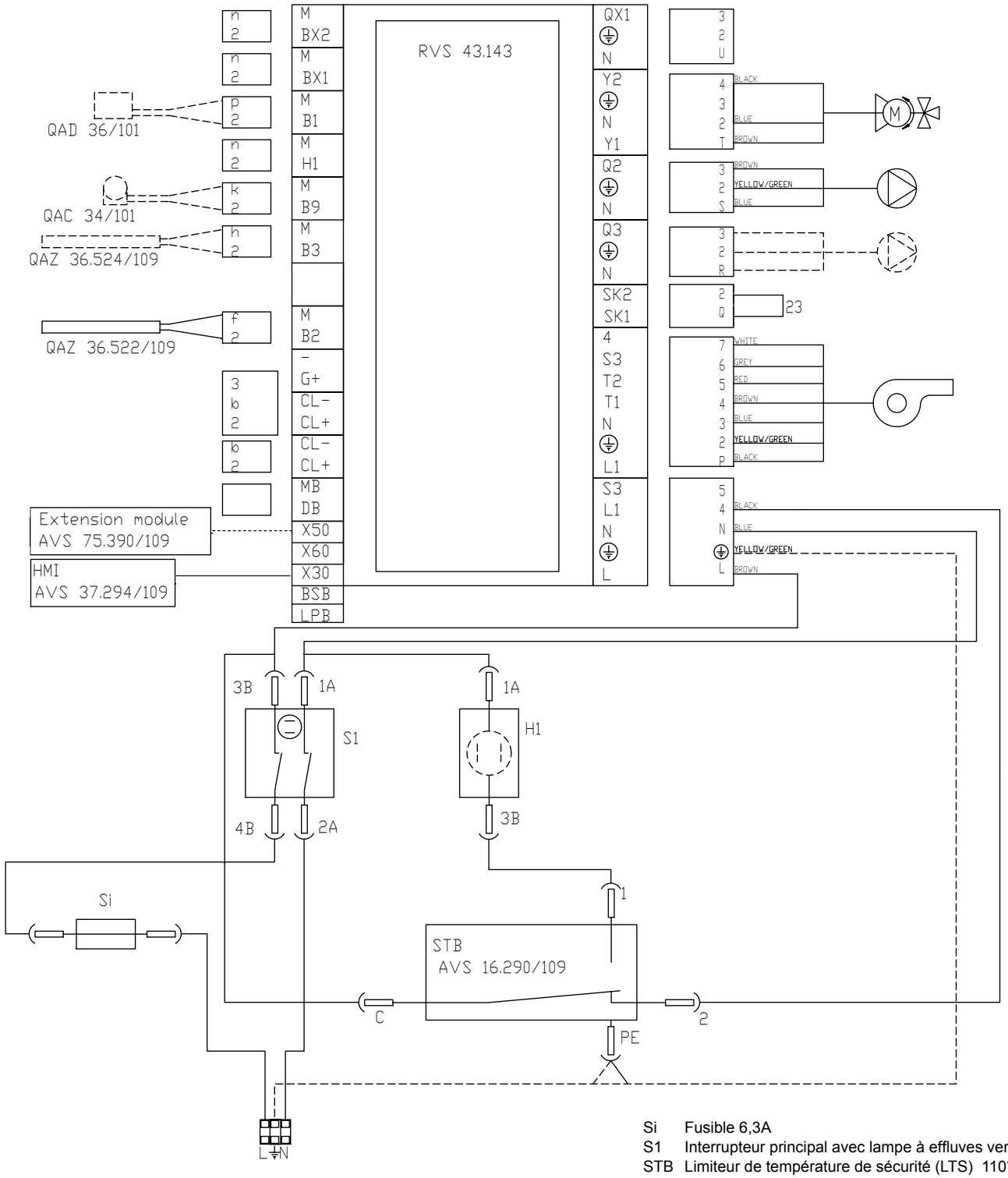
La pompe de charge ECS pour le préparateur d'ECS est raccordée en usine à la borne de jonction située sur l'unité de base. La pompe est commandée par la régulation confort de la chaudière.

5.7 Limiteur de température de sécurité (STB)

Si la chaudière a été stockée dans un environnement très froid, le limiteur de température de sécurité peut s'être déclenché.
Réarmer en appuyant sur le bouton du circuit d'alimentation.



5.8 Schéma électrique 822451/1



Si Fusible 6,3A
S1 Interrupteur principal avec lampe à effluves verte
STB Limiteur de température de sécurité (LTS) 110°C
H1 Voyant lumineux (STB déclenché)

582451/1

6. Installation électrique de la chaudière Régulation Confort

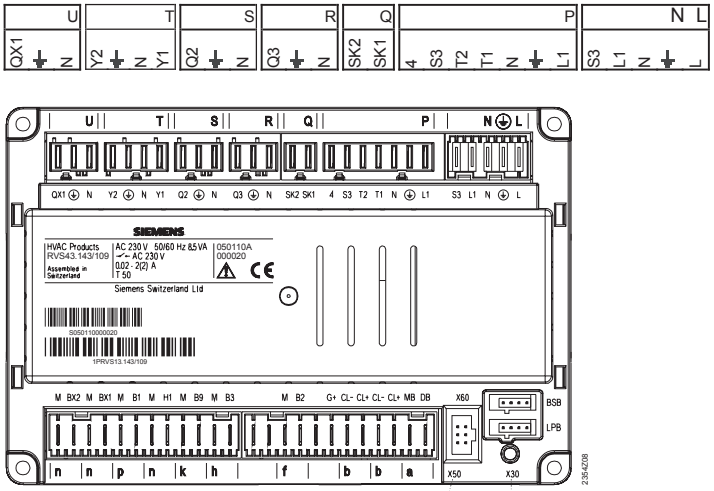
6.1 Généralités

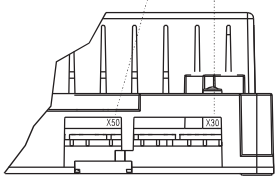
La CTC EcoSwiss 950 Condens est équipée en usine de la régulation Confort Siemens Albatros2.

La régulation Confort est constituée d'une unité de base, d'un bloc d'alimentation et d'un panneau de commande. Le bloc d'alimentation et le panneau de commande constituent tous les deux le système de commande de la chaudière. Le chapitre 6 fournit les informations principales concernant la régulation Confort. Pour plus d'informations concernant les fonctions, la programmation, les principes du système etc., veuillez consulter le manuel d'utilisation de la régulation de chaudière Albatros2.

6.2 Unité de base RVS43.143

6.2.1 Repérage des bornes


U T S R Q P N L
QX1 N Y2 N Y1 Q2 N Q3 N SK2 SK1 4 S3 T2 T1 N L1 S3 L1 N L
SIEMENS
HVAC Products
RVS43.143/109
Assembled in Switzerland
AC 230 V 50/60 Hz 8.5 VA
AC 230 V
0.02 - 2(2) A
T 50
050110A
000020
Siemens Switzerland Ltd
M BX2 M BX1 M B1 M H1 M B9 M B3 M B2 G+ CL- CL+ CL- CL+ MB DB X60
BSB
LPB
n n p n k h f b b a
X50 X30
2354Z08



M BX2	M BX1	M B1	M H1	M B9	M B3	-	-	M B2	G+	CL- CL+	CL- CL+	MB DB	X50	X60	X30	BSB
n	n	p	n	k	h			f		b	b	a				

Tension secteur

	Utilisation	Borne	Type de connecteur
L ⏚ N L1 S3	Phase 230 V CA unité de base Terre de protection Conducteur neutre Phase 230 V CA brûleur Défaut sortie brûleur	N ⏚ L	AGP4S.05A/109
L1 ⏚ N T1 T2 S3 4	Phase brûleur Terre de protection Conducteur neutre Brûleur allure 1 Brûleur allure 2 Défaut entrée brûleur Entrée brûleur allure 1 heures de fonctionnement	P	AGP8S.07A/109
SK1 SK2	Boucle de sécurité Boucle de sécurité	Q	AGP8S.02E/109
N ⏚ Q3	Conducteur neutre Terre de protection Pompe de charge ECS / vanne de déviation	R	AGP8S.03A/109
N ⏚ Q2	Conducteur neutre Terre de protection 1ère pompe de circuit de chauffe	S	AGP8S.03B/109
Y1 N ⏚ Y2	Ouverture 1ère vanne mélangeuse de circuit de chauffe Conducteur neutre Terre de protection Fermeture 1ère vanne mélangeuse de circuit de chauffe	T	AGP8S.04B/109
N ⏚ QX1	Conducteur neutre Terre de protection 1ère sortie multifonction	U	AGP8S.03C/109
N ⏚ QX1	Conducteur neutre Terre de protection 2. Pompe de circuit de chauffe	S	AGP8S.03B/109
Y5 N ⏚ Y6	Ouverture 2ème vanne mélangeuse de circuit de chauffe Conducteur neutre Terre de protection Fermeture 2ème vanne mélangeuse de circuit de chauffe	T	AGP8S.04B/109
N ⏚ QX2	Conducteur neutre Terre de protection 2. Sortie multifonction	U	AGP8S.03C/109
N ⏚ QX3	Conducteur neutre Terre de protection3. Pompe de circuit de chauffe	U	AGP8S.03C/109
EX2 T6 T7 T8	Entrées multifonction Phase brûleur allure 2 Brûleur allure 2 arrêt Brûleur allure 2 marche	T	AGP8S.04C/109

Basse tension

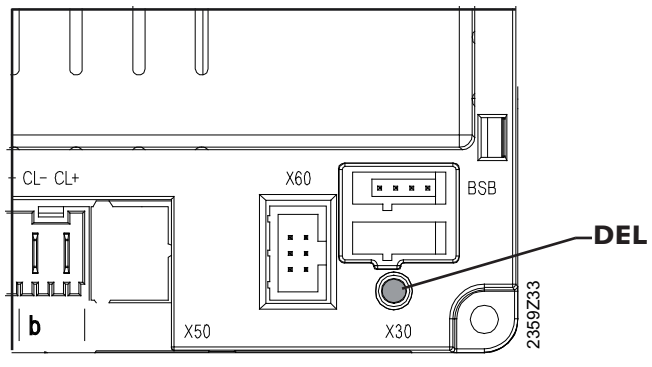
	Utilisation	Borne	Type de connecteur
BSB LPB X60 X50 X30	Outil de mise en service et d'exploitation OCI700 Communication via bus local Module radio AVS71.390 Module d'extension AVS75.390 Panneau de commande / régulation chaudière	- - - - -	- - - AVS82.490/109 AVS82.491/109
DB MB	données LPB données BSB		AGP4S.02H/109
CL+ CL-	données BSB masse BSB	B	AGP4S.02A/109
CL+ CL-	Données appareil d'ambiance 2 Masse appareil d'ambiance 2	B	AGP4S.02A/109
CL+ CL-	Données appareil d'ambiance 1 Masse appareil d'ambiance 1	B	AGP4S.02A/109 AGP4S.03D/109
G+	Alimentation électrique appareil d'ambiance 12V		
B2 M	Sonde chaudière Masse	F	AGP4S.02B/109
B3 M	Sonde ECS supérieure Masse	H	AGP4S.02C/109
B9 M	Sonde extérieure Masse	K	AGP4S.02D/109
H1 M	Entrée numérique /0..10V Masse	N	AGP4S.02F/109
B1 M	Sonde de débit Masse	P	AGP4S.02G/109
BX1 M	Entrée multifonction sonde 1 Masse	N	AGP4S.02F/109
BX2 M	AGP4S.02G/109 Masse	N	AGP4S.02F/109
B12 M	Entrée multifonction sonde 2 Masse	P	AGP4S.02G/109
H2 M	Entrée numérique / 0..10V CC Masse	N	AGP4S.02F/109

6.2.2 Contrôle des DEL

DEL éteinte : Aucune alimentation électrique

DEL allumée : Prêt à fonctionner

DEL clignotante : Défauts locaux

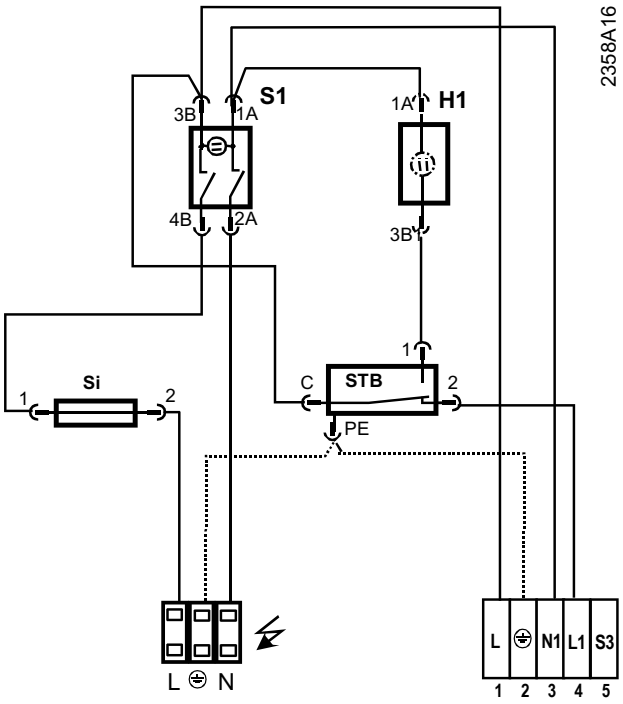


6.3 Bloc d'alimentation AVS16.290

Borne	Nom	
L	Phase 230 V CA	brun
⏚	Terre de protection	vert + jaune
N	Conducteur neutre	bleu

Raccordement à l'unité de base

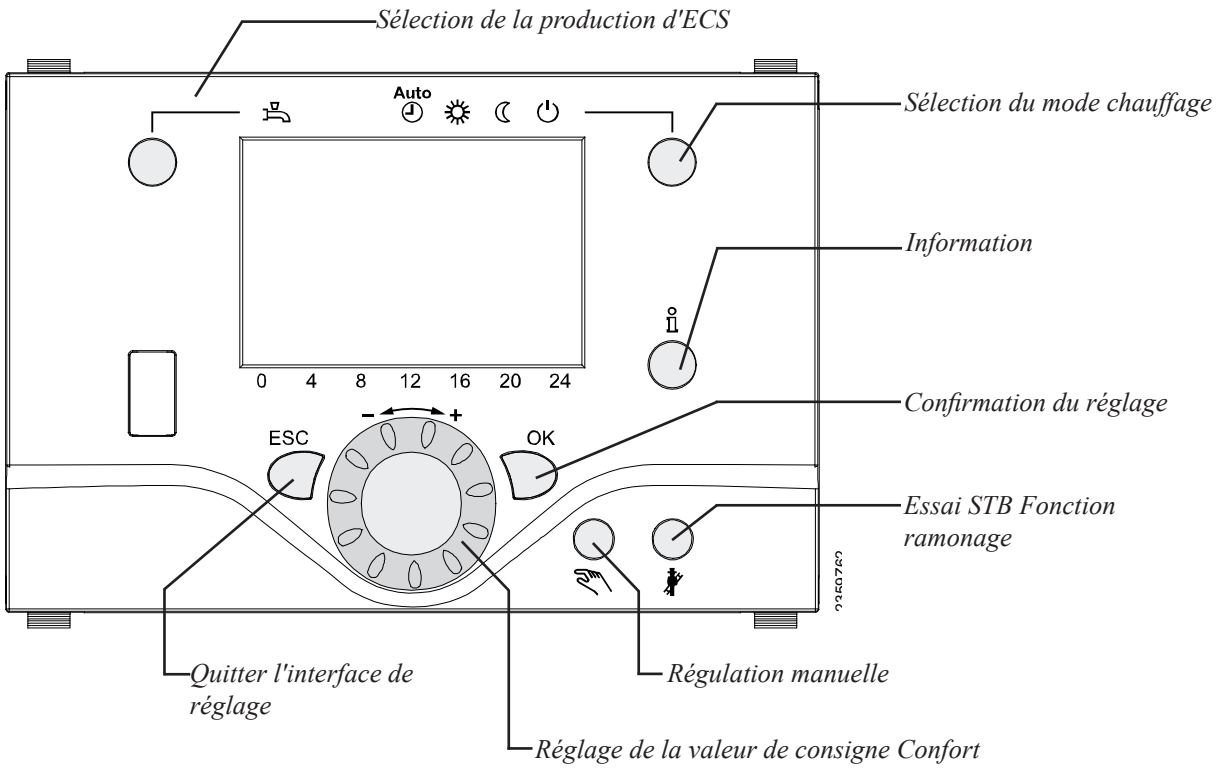
Borne	Nom		
1	L	Phase 230 V CA unité de base	brun
2	⏚	Terre de protection	vert + jaune
3	N	Conducteur neutre	bleu
4	L1	Phase 230 V CA brûleur	noir
5	S3	Défaut entrée brûleur	-



Si Fusible 6,3A
S1 Interrupteur principal avec lampe à effluves verte
STB Limiteur de température de sécurité (LTS) 110°C
H1 Voyant lumineux (STB déclenché)

6.4 Panneau de commande AVS37.294

Opérateur (commande des éléments)



Choix d'affichage

Chauffage jusqu'au point de consigne Confort

Chauffage jusqu'au point de consigne réduit

Chauffage jusqu'au point de consigne de protection anti-gel

Traitement en cours - veuillez patienter

Remplacement de la pile

Brûleur en fonctionnement (uniquement brûleur mazout/gaz)

INFO Niveau Info activé

PROG Programmation activée

ECO Fonction chauffage temporairement arrêtée
Fonction ECO activée

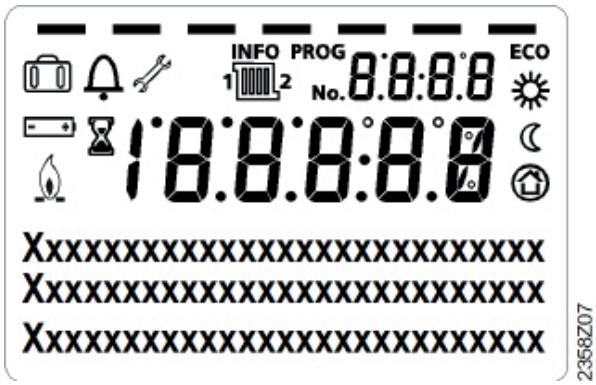
Fonction Vacances activée

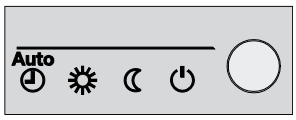
Référence au circuit de chauffe

Mode maintenance / spécial

Messages d'erreur

Affichage
Écran sur lequel figurent tous les segments disponibles.





6.4.1 Sélection du mode chauffage

Appuyer sur le bouton pour basculer entre les différents modes de fonctionnement. La sélection effectuée est indiquée par une barre apparaissant sous les symboles.

Mode automatique AUTO

Le fonctionnement automatique contrôle la température ambiante en fonction du programme.

Caractéristiques du fonctionnement automatique :

- Mode chauffage selon le programme
- Points de consigne de température selon le programme de chauffage « Point de consigne Confort » ou « Point de consigne réduit »
- Fonctions de protection activées
- Basculement automatique été / hiver (fonctions ECO)

Fonctionnement continu ☼ ou ☾

Le fonctionnement continu maintient la température ambiante au niveau de fonctionnement sélectionné.

☼ Chauffage jusqu'au point de consigne Confort
☾ Chauffage jusqu'au point de consigne réduit

Caractéristiques du fonctionnement continu :

- Mode chauffage selon le programme – Points de consigne de température selon le programme de chauffage « Point de consigne Confort » ou « Point de consigne réduit »
- Fonctions de protection activées
- Basculement automatique été / hiver (fonctions ECO)

Protection ⏻

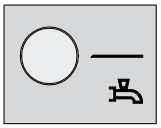
Lorsque le mode Protection est utilisé, le système de chauffage est arrêté. Mais l'installation reste protégée contre le gel (température de protection anti-gel), à condition qu'il n'y ait pas de panne de courant.

Caractéristiques du mode Protection :

- Chauffage arrêté
- Température selon la protection anti-gel 24
- Fonctions de protection activées
- Basculement automatique été / hiver (fonctions ECO) et limitation automatique du chauffage 24 heures activée

6.4.2 Sélection du mode chauffage

Ce bouton sert à activer / désactiver le mode production d'ECS. La sélection est indiquée par une barre apparaissant sous le symbole.



Mode ECS

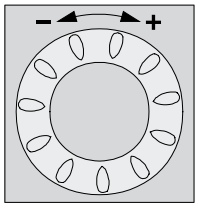
- **Marche**
  L'ECS est chauffée en fonction du programme de commutation sélectionné.
- **Arrêt**
  Pas de production d'ECS, la fonction de protection est activée.

Marche forcée ECS

Maintenir le bouton du mode production d'ECS enfoncé pendant au moins 3 secondes.

La marche forcée ECS peut également être lancée lorsque :

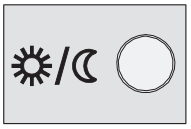
- Le mode de fonctionnement est sur « Arrêt »
- Le changement de mode de fonctionnement s'effectue via H1 ou de façon centrale (LPB)
- Tous les circuits de chauffe sont en mode Vacances



6.4.3 Réglage du point de consigne de la température ambiante

Tourner le bouton de réglage pour augmenter ou diminuer le **point de consigne Confort** ☼.
Pour le **point de consigne réduit** ☾
- Appuyer sur le bouton OK
- Sélectionner la page de commande « Circuit de chauffe » et
- Régler le « Point de consigne réduit ».

Patienter au moins 2 heures à chaque nouveau réglage, afin de laisser le temps à la température ambiante de s'adapter.



6.4.4 Bouton de présence

Si les pièces ne sont pas utilisées pendant un certain temps, vous pouvez appuyer sur le bouton de présence afin de réduire la température ambiante de la pièce, et réaliser ainsi des économies d'énergie. Lorsque les pièces sont à nouveau occupées, appuyer une nouvelle fois sur le bouton de présence pour relancer le chauffage.

☼ Chauffage jusqu'au point de consigne Confort
☾ Chauffage jusqu'au point de consigne réduit

- Le bouton de présence n'est actif qu'en mode automatique
- La sélection actuelle n'est active que jusqu'à la prochaine commutation selon le programme de chauffage.

6.4.5 Affichage des informations

Ce bouton est utilisé pour afficher les informations.

Affichages possibles

Selon le type d'unité, la configuration de l'unité et l'état de fonctionnement, certaines des lignes d'information indiquées ci-dessous peuvent ne pas apparaître.

Affichages

– Messages d'erreur éventuels issus de la liste de codes d'erreur figurant à la page
– Alarmes de maintenance éventuelles issues de la liste de codes de maintenance figurant à la page
– Messages de mode spécial éventuels

Autres affichages :

– Température ambiante
– État ECS
– Température ambiante minimum
– État chaudière
– Température ambiante maximum
– État dispositif solaire
– Température chaudière
– État chaudière à combustible solide
– Température extérieure
– État préparateur tampon
– Température extérieure min
– Date et heure
– Température extérieure max
– Téléphone du service après-vente
– Température ECS 1
– État circuit de chauffe 1
– État circuit de chauffe 2
– État circuit de chauffe P

Situations exceptionnelles

Dans certaines situations exceptionnelles, l'écran affiche l'un des symboles suivants :

Messages d'erreur

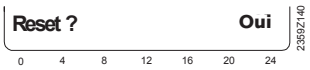
Si ce symbole apparaît, un défaut de l'installation s'est produit. Dans ce cas, appuyer sur le bouton Info pour obtenir davantage d'informations.

Mode maintenance ou spécial

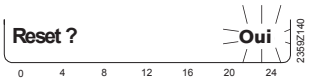
Si ce symbole apparaît, une alarme de maintenance est déclenchée ou l'installation est basculée en mode spécial. Dans ce cas, appuyer sur le bouton Info pour obtenir davantage d'informations.

6.4.6 Fonction réinitialisation

La fonction réinitialisation des compteurs et les paramètres du tableau de réinitialisation apparaît sur la ligne inférieure de l'écran, à condition qu'une réinitialisation soit possible sur la ligne de commande actuelle
(utilisateur final / mise en service / chauffagiste).



Après activation à l'aide du bouton OK, « Oui » clignote sur l'écran.



Après confirmation à l'aide du bouton OK, les paramètres ou compteurs concernés sont réinitialisés.

6.4.7 Régulation manuelle

Lorsque la régulation manuelle est activée, les relais ne sont plus alimentés et désamorcés selon l'état de régulation, mais basculent dans un état de fonctionnement manuel prédéfini selon leur fonction.
Le relais du brûleur activé en régulation manuelle peut être désamorcé par le contrôleur de température électronique (TR).

Réglage des points de consigne en régulation manuelle

Après que la régulation manuelle a été activée, un changement s'effectue au niveau de l'écran de départ. Le symbole du mode maintenance / spécial apparaît alors. Réglage du point de consigne en régulation manuelle Appuyer sur le bouton Info pour passer à l'affichage d'information « Mode manuel », dans lequel le point de consigne peut être réglé.

6.4.8 Fonction ramonage

La fonction ramonage est activée en appuyant brièvement (maximum 3 secondes) sur le bouton ramonage. Cela met en place l'état de fonctionnement nécessaire pour les mesures des fumées.

Test STB

Le test STB (STB = limiteur de température de sécurité) est activé en appuyant longuement (plus de 3 secondes) sur le bouton ramonage. Le bouton doit être maintenu enfoncé pendant toute la durée du test. S'il est relâché, le test est arrêté. Le test STB s'affiche à l'écran.

Le test doit être réalisé par un personnel qualifié car la température de la chaudière s'élève alors au-delà des limites maximales autorisées.

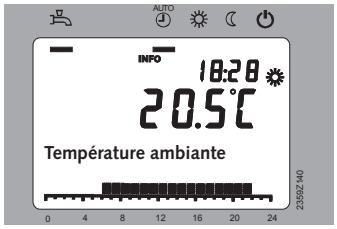
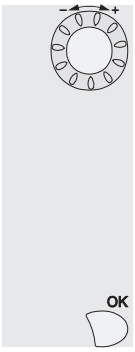
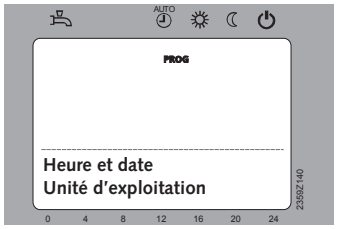
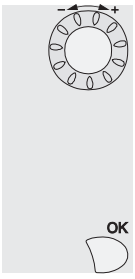
6.4.9 Programmation

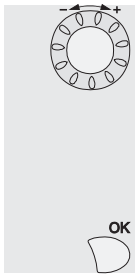
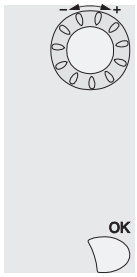
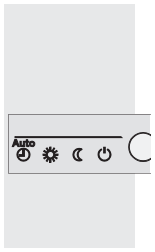
Principe de réglage

Les réglages qui ne peuvent être effectués directement à l'aide des éléments de commande sont réalisés par la programmation. Dans cet objectif, les réglages individuels sont organisés selon une structure constituée de pages de commande et de lignes de commande, formant des groupes de réglages pratiques. L'exemple suivant vise à l'illustrer en montrant comment régler l'heure et la date.

Exemple « Réglage de l'heure »

- Lorsque vous appuyez sur le bouton ESC, vous reculez d'une étape ; les valeurs réglées ne sont pas conservées
- Si aucun réglage n'est effectué pendant 8 minutes, l'unité retourne automatiquement à l'écran de départ
- Les lignes de commande peuvent être masquées, selon le type d'unité ou leur niveau de configuration et d'utilisateur

		Action	Exemple d'affichage	Description
1				L'écran de départ est affiché. Si l'écran de départ n'est pas affiché, appuyer sur le bouton ESC pour y retourner. Appuyer sur le bouton OK.
2				La partie inférieure de l'écran affiche un certain nombre de pages de commande. Tourner le bouton de réglage jusqu'à atteindre la page « Heure et date ». Appuyer sur le bouton OK pour confirmer.
3				Dans la partie inférieure de l'écran, la première ligne de commande de la page « Heure et date » apparaît. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que la ligne de commande « Heures / minutes » apparaisse. Appuyer sur le bouton OK pour confirmer.

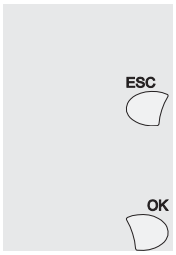
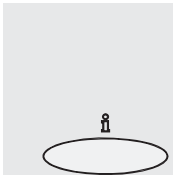
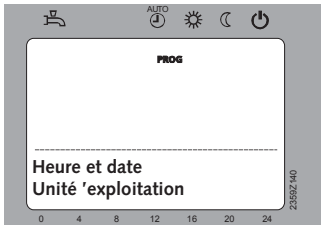
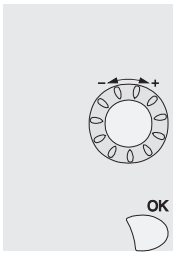
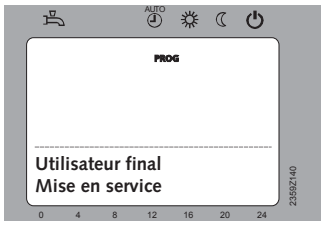
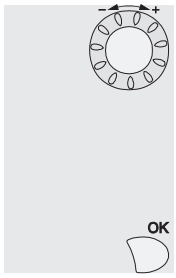
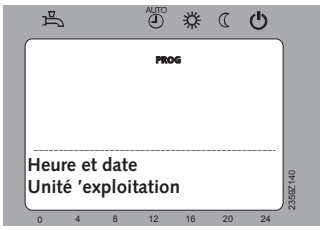
	Action	Exemple d'affichage	Description
4			Les heures clignotent sur l'écran. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que les heures soient exactes. Appuyer sur le bouton OK pour confirmer.
5			Les minutes clignotent sur l'écran. Tourner le bouton de réglage jusqu'à ce que les minutes soient exactes. Appuyer sur le bouton OK pour confirmer.
6			Les réglages sont sauvegardés, l'affichage cesse de clignoter. Vous pouvez poursuivre en effectuant d'autres réglages ou appuyer sur le bouton de mode de fonctionnement pour retourner à l'écran de départ.
7			Vous êtes désormais revenu à l'écran de départ.

Exemple de structure de menu

Heure et date →	Heures/minutes →	Heures 1...24 h
Unité d'exploitation	Jour/mois	Minutes 0...60 min
Prog. horaire circuit ch1	Année	
Prog. horaire 3/P	Début heure d'été	
Prog. horaire 4	Fin heure d'été	
Vacances CH1		
.		
.		
.		
Paramètres de diagnostic		

6.4.10 Niveaux d'utilisateur

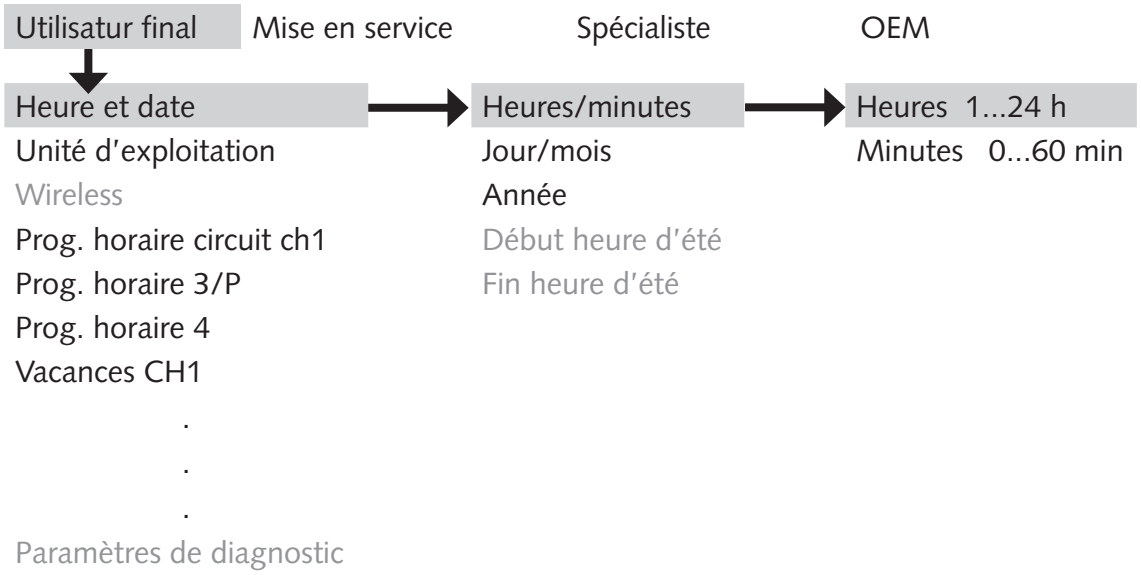
Certains niveaux d'utilisateur ne permettent qu'à certains groupes d'effectuer des réglages. Pour accéder au niveau d'utilisateur requis, procéder de la manière suivante :

	Action	Exemple d'affichage	Description
1			L'écran de départ est affiché. Si l'écran de départ n'est pas affiché, appuyer sur le bouton ESC pour y retourner. Appuyer sur le bouton OK.
2			Vous êtes au niveau d'utilisateur « Utilisateur final ». Appuyer sur le bouton Info pendant 3 secondes.
3			On vous propose de choisir parmi plusieurs niveaux d'utilisateur. Tourner le bouton de réglage jusqu'à atteindre le niveau d'utilisateur requis. Appuyer sur le bouton OK.
			Vous êtes maintenant au niveau d'utilisateur requis.

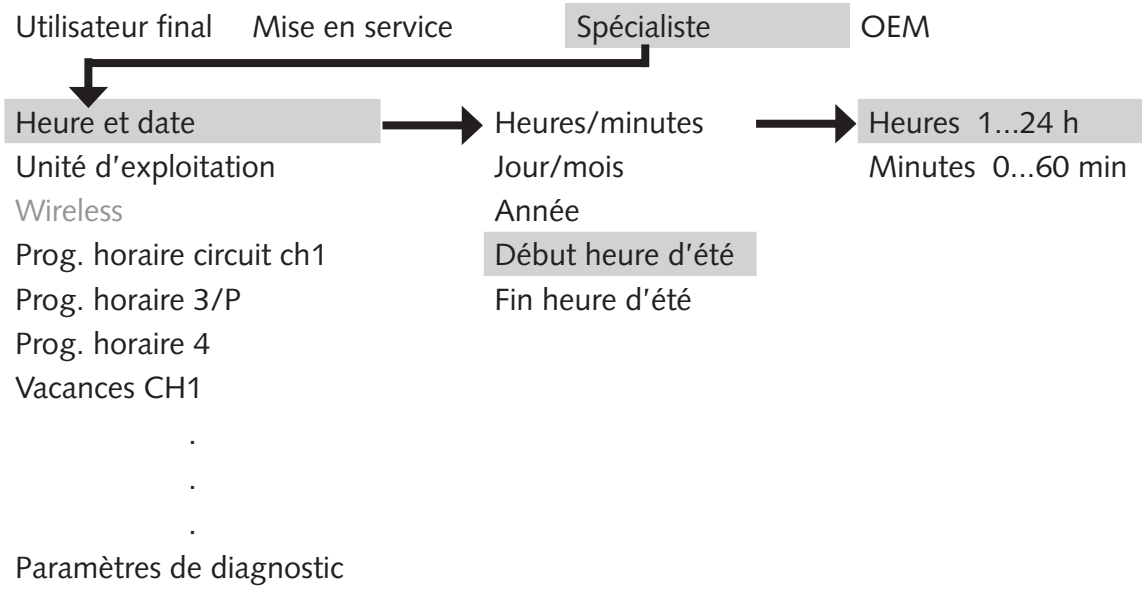
Pour accéder au niveau OEM, saisir le code correct.

Structure des réglages pour « Utilisateur final »

L'exemple fourni ici démontre que certains niveaux d'utilisateur ne permettent pas d'effectuer certains réglages. Ces réglages sont grisés dans notre exemple. Ils sont masqués sur l'unité.



Structure des réglages pour « Spécialiste »



6.4.11 Mise en service

Conditions préalables

Pour mettre en service les unités, les étapes suivantes doivent être effectuées :

- Un montage et une installation électrique corrects sont des conditions préalables à la mise en service, ainsi que des liaisons radio en état de marche vers toutes les unités auxiliaires dans le cas de systèmes sans fil
- Réaliser tous les réglages spécifiques à l'installation. Faire particulièrement attention aux pages de commande « Configuration ».
  Dans cet objectif, le niveau de commande adéquat doit être sélectionné de la manière suivante :
  Appuyer sur le bouton OK sur l'appareil d'ambiance pour passer en programmation. Appuyer sur le bouton Info pendant au moins 3 secondes et sélectionner le niveau de commande « Mise en service » à l'aide du bouton de réglage. Puis appuyer sur le bouton OK.
- Réaliser le contrôle fonctionnel comme indiqué ci-dessous.
- Réinitialiser la température extérieure corrigée.

  (page de commande « Diagnostics de consommateurs », ligne de commande « Temp extérieure corrigée » (ligne 8703)).

Contrôle fonctionnel

Pour faciliter la mise en service et la détection des défauts, le contrôleur autorise des tests au niveau des sorties et des entrées. Cela permet de contrôler les sorties et les entrées. Pour réaliser les tests, sélectionner la page de commande « Test entrée/sortie » et passer par toutes les lignes de commande disponibles.

État de fonctionnement

L'état de fonctionnement actuel peut être contrôlé sur la page de commande « État ».

Diagnostics

Pour des diagnostics détaillés de l'installation, utiliser les pages de commande « Diagnostics source de chaleur » et « Diagnostics consommateur ».

7. Brûleur à mazout

7,1 Généralités

La CTC EcoSwiss 950 Condens est équipée d'un brûleur à mazout HG-Compact adapté et totalement intégré. La mise en service, les réglages et la maintenance du brûleur doivent être effectués par un chauffagiste agréé conformément au manuel technique du brûleur.

7.2 Réglages du brûleur

Le brûleur est intégré et paramétré de série selon les valeurs indiquées dans les tableaux techniques ci-dessous.

Modèle de chaudière	CTC EcoSwiss 950 Condens		CTC 950 IC Condens
Type de brûleur	BF1		BF1
Modèle de brûleur	BF1 RV64-16		BF1 M1V 87-20
Gicleur mazout	0.40 60S		0,40 60S
Pression du mazout	10 bars		10 bars
Diamètre de la tuyère à air	20 mm		-
Échelle	Plaque d'admission Assemblage du gicleur Réglage de l'air	STD 0 4.5	STD 8 5

8. Premiers pas - *Mise en service*

8.1 Avant la première mise en service

Vérifier que :

1. La chaudière et le système de chauffage sont remplis d'eau.
2. Tous les raccordements sont étanches et que le raccordement à la cheminée est correctement réalisé.
3. Le réservoir de mazout a été inspecté conformément aux réglementations existantes.
4. Le brûleur est équipé d'un filtre à mazout (type Tigerloop).
5. Les raccordements électriques sont correctement réalisés.
6. Toutes les sondes, le brûleur, la vanne mélangeuse et les pompes sont connectés à une source d'alimentation en courant.

8.2 Première mise en service

1. Mettre l'installation sous tension à l'aide de l'interrupteur principal.
2. Lors de la première mise en service, la régulation Confort applique les valeurs standard préréglées en usine pour les points de consigne, les programmes et les modes de fonctionnement. Le réglage de l'heure et de la date constitue toutefois une condition préalable. Les réglages complémentaires personnalisés doivent être effectués conformément au manuel technique de la régulation Confort. Consulter également le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.
3. Vérifier que le brûleur à mazout démarre.
4. Une fois que le brûleur a atteint sa température de service, vérifier et régler le brûleur à mazout conformément aux instructions de son manuel technique. Consulter également le chapitre Brûleur à mazout.

8.3 Après la première mise en service

Vérifier que :

1. Toutes les jonctions de tuyaux sont étanches, étanchéifier si nécessaire.
2. Le conduit d'évacuation des fumées est étanche et bien isolé.
3. La température de la chaudière augmente lors de la première mise en service.
4. Le système de chauffage génère de la chaleur
5. La pompe de circuit de chauffe fonctionne et peut être contrôlée depuis la régulation Confort de la chaudière.
6. L'eauchaude est disponible aux points de puisage dans la maison une fois que le préparateur ECS a atteint sa température, .
7. La soupape de sécurité fonctionne correctement.
8. La chaudière et le système de chauffage sont bien purgès. Procéder à un nouveau contrôle après quelques jours.

9. Fonctionnement

9.1 Généralités

Après l'installation, vérifier avec l'installateur que l'installation est parfaitement prête à fonctionner. Demander à l'installateur de vous indiquer tous les organes de régulation importants, etc. de façon savoir comment fonctionne la chaudière et comment l'entretenir. Purger les radiateurs après env. 3 jours de fonctionnement et ajouter de l'eau si écessaire.

9.2 Inspection régulière

L'inspection régulière doit inclure les étapes suivantes :

- Contrôle de l'indicateur de pression (manomètre). Si la pression est trop faible, ajouter de l'eau dans le système de chauffage à l'aide des dispositifs de remplissage et de purge.
- Contrôle du niveau de mazout dans le réservoir.
- Contrôle des réglages de la régulation Confort.
- Contrôle de la température de la chaudière, du départ et des fumées.
- Contrôle du brûleur conformément aux instructions fournies dans le manuel technique du fabricant.
- Dans un système fermé, contrôle de la soupape de sécurité en tournant le dispositif de régulation de la soupape. Vérifier si de l'eau s'échappe du tuyau d'écoulement de la soupape de sécurité.
- Bac de neutralisation : Vérifier son bon fonctionnement et son pH conformément à son manuel et aux réglementations existantes.

9.3 Arrêt

Si l'installation doit être coupée, utiliser l'interrupteur principal.
Voir le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

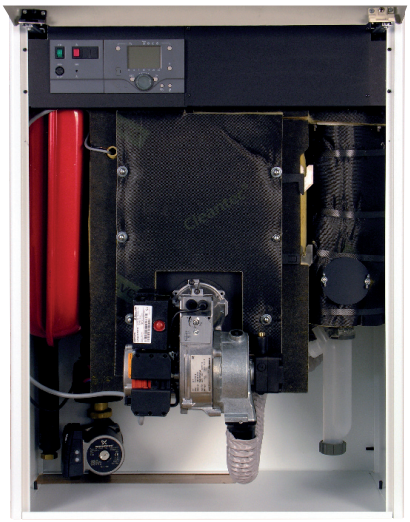
9.4 Risque de gel

Ne jamais mettre la chaudière en service s'il existe un risque que la chaudière ou des éléments du système de chauffage gèlent. Le gel endommage la chaudière et la tuyauterie de la maison. Demander conseil à votre chauffagiste. Concernant le mode Protection, consulter le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

9.5 Nettoyage de la chaudière

La chaudière doit être mise hors tension à l'aide de l'interrupteur principal pour le nettoyage !
La chambre de combustion peut facilement être nettoyée depuis l'avant :

1. Retirer le capot frontal en ouvrant la partie supérieure et en démontant la partie inférieure dotée de crochets à vis.



2. Débrancher la fiche Euro du brûleur présente sur le côté gauche du brûleur. Dévisser et retirer les vis de la porte du brûleur.
   La porte de nettoyage/le brûleur peuvent désormais être placés en position de maintenance à l'aide du dispositif de fixation en suspension placé sur le côté droit.

3. Retirer les turbulateurs.
   Nettoyer la chambre de combustion et les surfaces de chauffe à l'aide de l'équipement de nettoyage (brosse souple etc.).
   Tous les turbulateurs ne sont pas identiques, les flèches doivent pointer vers le haut.

4. Remonter les turbulateurs, fermer la porte du brûleur, remettre les vis en place et les serrer après avoir terminé le nettoyage.
5. Connecter la fiche Euro du brûleur.
6. Attacher le capot frontal.
7. Actionner l'interrupteur principal.

Le nettoyage du brûleur doit être effectué conformément aux réglementations existantes.

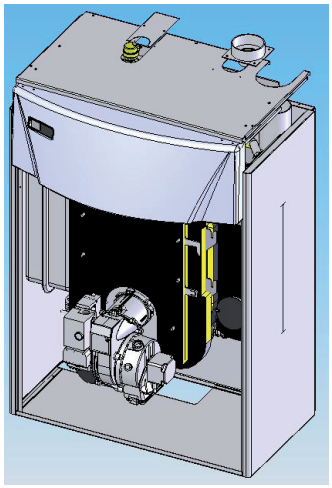
9.6 Nettoyage du système Spiro-Condens

En fonctionnement normal, le système Spiro-Condens dispose d'un nettoyage automatique. En cas de dysfonctionnements réguliers et d'élévation de la température des fumées il peut être nécessaire de nettoyer le serpentin de l'échangeur de chaleur.

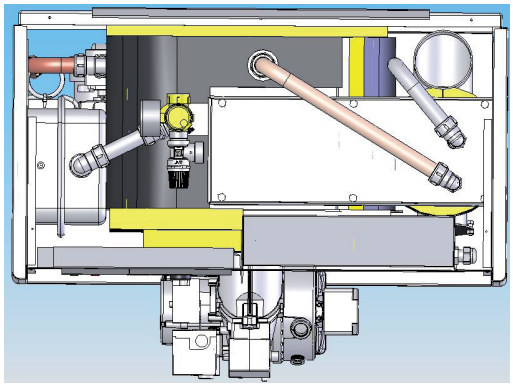
La chaudière doit être mise hors tension à l'aide de l'interrupteur principal pour le nettoyage !

Le système Spiro-Condens peut facilement être nettoyé depuis le haut :

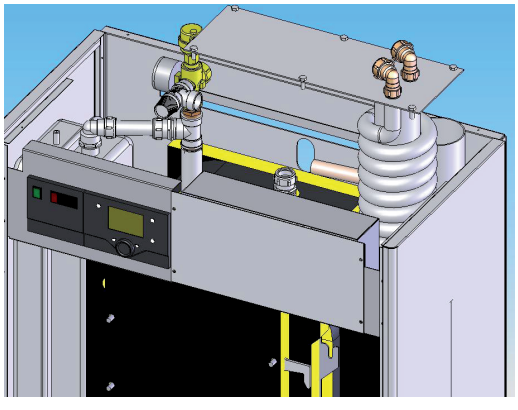
1. Fermer les vannes d'arrêt du circuit de chauffe, ouvrir la soupape de purge et purger l'eau de la chaudière.
2. Desserrer les vis et retirer la plaque de recouvrement du raccord de la soupape de sécurité.



3. Desserrer les vis et retirer la paroi supérieure de la chaudière.



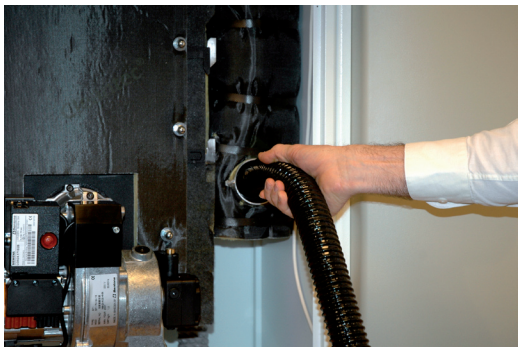
4. Détacher les pièces de raccordement des conduites du serpentin, retirer la conduite la plus longue et pousser la plus courte dans le sens anti-horaire vers le mur.



5. Retirer l'isolation.
6. Desserrer les vis, soulever puis retirer la partie supérieure de l'échangeur de chaleur à gaz de combustion (la paroi supérieure du conduit des fumées et le serpentin à ailettes) de la chaudière.

7. Retirer la suie et les résidus en rinçant le serpentin.

8. Retirer la trappe de nettoyage située en bas de la face avant du système Spiro-Condens.



9. Retirer la suie et les résidus en utilisant un équipement de nettoyage (brosse, etc.) ou un aspirateur.
   N.B. ! Si vous utilisez un aspirateur, assurez-vous que la suie/les résidus ne sont pas chauds.

10. Remonter la trappe de nettoyage.
11. Remonter l'échangeur de chaleur, les conduites et l'isolation supérieure précédemment retirés.
12. Remplir la chaudière d'eau. Vérifier que les raccords ne présentent aucune fuite.
13. Remonter la paroi de l'habillage.
14. Attacher le capot frontal.
15. Actionner l'interrupteur principal.

9.7 Purge

La chaudière doit être mise hors tension lors de la purge. Le raccord de purge/soupape de purge est situé(e) sur le dessous de la chaudière. En cas de purge de l'ensemble du système la vanne mélangeuse du circuit de chauffe doit être complètement ouverte. Dans le cadre d'un système fermé, il doit être alimenté en air.

9.8 Fonctionnement au mazout

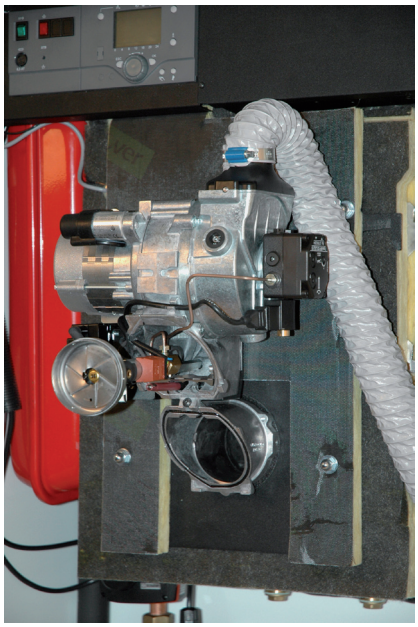
Généralités : Les réglages et la maintenance du brûleur à mazout doivent toujours être effectués conformément au manuel technique du brûleur.

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, garantir une faible consommation d'énergie et réduire les émissions nocives, il est crucial que des opérations de maintenance incluant un contrôle des valeurs de consigne soient réalisées de façon régulière (une fois par an).

N.B. ! Le brûleur dispose de différentes positions de maintenance selon s'il est équipé d'un tube de brûleur standard ou d'un tube de brûleur Meku (assemblage interne).

Tube de brûleur standard

- Nettoyage de l'assemblage interne, accessible par la porte de nettoyage du brûleur placée en position de maintenance.
- Maintenance/réglages des parties extérieures visibles du brûleur, accessibles par la porte de nettoyage du brûleur placée en position de maintenance.
- Maintenance/réglages de l'assemblage interne (gicleurs, électrodes d'allumage etc.) et des parties extérieures du brûleur moins visibles, accessibles lorsque le brûleur est placé en position de maintenance.



Tube de brûleur Meku

- Nettoyage de l'assemblage interne, accessible par la porte de nettoyage du brûleur placée en position de maintenance.
- Maintenance/réglages des parties extérieures visibles du brûleur, accessibles par la porte de nettoyage du brûleur placée en position de maintenance.
- Maintenance/réglages de l'assemblage interne (gicleurs, électrodes d'allumage etc.) et des parties extérieures du brûleur moins visibles, accessibles en retirant le brûleur de la chaudière.

En cas de questions concernant la maintenance ou un dysfonctionnement du produit, consulter votre installateur.

9.9 Dysfonctionnements

Dysfonctionnements du brûleur :

- Vérifier que le réservoir contient du mazout.

Voyants lumineux de dysfonctionnement du brûleur :

- Vérifier si le filtre à mazout est encrassé. Prendre les mesures nécessaires conformément aux instructions fournies dans le manuel technique du brûleur.

Dysfonctionnement de la chaudière :

- Le limiteur de température de sécurité s'est déclenché. Réarmer en appuyant sur le bouton du bloc d'alimentation. Consulter également le chapitre Installation électrique.

Chaudière plus alimentée :

- Vérifier le fusible du bloc d'alimentation. Vérifier que l'interrupteur principal du bloc d'alimentation est en position marche. Consulter également le chapitre Installation electrique.

Chauffage insuffisant :

- Contrôler les réglages de la régulation Confort.
  Consulter également le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

ECS insuffisante :

- Contrôler les réglages de la régulation Confort.
  Consulter également le chapitre Installation électrique – Régulation Confort.

Si aucune des opérations mentionnées ci-dessus ne permet de résoudre le défaut, nous vous invitons à contacter votre installateur agréé ou CTC GIERSCH directement.

Försäkran om överensstämmelse
Déclaration de conformité
Declaration of conformity
Konformitätserklärung

Enertech AB
Box 313
S-341 26 LJUNGBY

försäkrar under eget ansvar att produkten
confirme sous sa responsabilité exclusive que le produit,
declare under our sole responsibility that the product,
erklären in alleiniger Verantvortung, dass das Produkt,

CTC 950 Condens, CTC 950 IC Condens, CTC EcoSwiss 950 IC

som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv,
auquel cette déclaration se rapporte est en conformité avec les exigences des normes suivantes,
to which this declaration relates is in conformity with requirements of the following directiv,
auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie,

EC directive on:
Pressure Equipment Directive 97/23/EC, § 3.3
(AFS 1999:4, § 8)
Electromagnetic Compatibility (EMC) 89/336/EEC
Low Voltage Directive (LVD) 73/23 EEC, 93/68/EEC
Efficiency Directive 92/42/EWG

Överensstämmelsen är kontrollerad i enlighet med följande EN-standarder,
La conformité a été contrôlée conformément aux normes EN,
The conformity was checked in accordance with the following EN-standards,
Die Konformität wurde überprüft nach den EN-normen,

EN 1418
EN 287-1:2004
EN 10 204, 3.1B

EN 55014-1 /-2
EN 61 000-3-2
EN 60335-1
EN 50165
EN 303-1-2
EN 304/A1

Ljungby 2007-07-03

Kent Karlsson
Technical Manager